



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

SELKÄYDINSTIMULAATIO KROONISEN NEUROPAAT- TISEN KIVUN HOIDOSSA

POTILASOPAS

TEKIJÄT: Merja Heikkinen
Katariina Hoffren
Kristiina Kortelainen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Merja Heikkinen, Katariina Hoffren ja Kristiina Kortelainen			
Työn nimi SELKÄYDINSTIMULAATIO KROONISEN NEUROPAATTISEN KIVUN HOIDOSSA- Potilasopas			
Päiväys	20.3.2017	Sivumäärä/Liitteet	32/1
Ohjaaja(t) Irma Mikkonen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion yliopistollinen sairaala/Neurokirurgian vuodeosasto			
Tiivistelmä <p>Kivun kestäessä yli normaalin kudoksen paranemisajan se muuttuu krooniseksi kivuksi. Krooninen kipu sen eri muodoissa aiheuttaa ongelmia monella tasolla. Kipu vie voimia ja rajoittaa toimintakykyä, jolloin se voi myös vähentää työkykyisten määrää väestöstämme. Euroopan väestöstä 20 % kärsii kroonisesta kivusta. Kipu heikentää merkittävästi toimintakykyä ja elämänlaatua. Yksilötasolla kipu voi aiheuttaa masennusta ja voi myös vaikuttaa muistia alentavasti.</p> <p>Maailmalla selkäydinstimulaatio on otettu käyttöön vaikean kroonisen neuropaattisen kivun hoidossa 1960-luvulla. Selkäydinstimulaatiolla on saatu hyvä hoitovaste esimerkiksi paikallisen kipuoireyhtymän (CRPS) ja toimenpiteen jälkeisen kiputilan (FBSS-oireyhtymän) hoidossa. Selkäydinstimulaatiohoidossa epiduraalitalaan duuran päälle asetetaan elektrodi, johon johdatetaan virtaa pulssigeneraattorista. Selkäydinstimulaatio antaa heikkoja sähköimpulsseja selkäytimen takajuosteeseen saaden aikaan parestesiatuntemuksen. Hoidolla on mahdollista saavuttaa parhaimmillaan 50 % kivunlievitys. Kivun lieventyessä elämänlaatu yleensä paranee.</p> <p>Opinnäytetyö oli kehittämistyö, jonka tarkoituksena oli luoda selkeä ja hyvä potilasopas potilaille, joille leikkauksessa asetetaan selkäydinstimulaattori. Tavoitteena oli oppaan myötä saada potilaille selkeämmät ohjeet sekä motivoida potilasta osallistumaan aktiivisesti omaan hoitoonsa ja sen seurantaan.</p> <p>Teoriaosassa käsiteltiin kroonista kipua ja sen eri muotoja sekä selkäydinstimulaattorin toimintaa ja käyttöä kroonisen neuropaattisen kivun hoidossa. Opinnäytetyössä selkäydinstimulaattoripotilaan hoidon kuvaus pohjautuu Kuopion yliopistollisen sairaalan neurokirurgian vuodeosaston ja neuromodulaatiohoitajan hoitokäytäntöihin.</p>			
Avainsanat Krooninen kipu, selkäydinstimulaatio, neuromodulaatio, CRPS, FBSS			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Author(s) Merja Heikkinen, Katariina Hoffren ja Kristiina Kortelainen			
Title of Thesis Spinal cord stimulation in treatment of chronic neuropathic pain – patient's guide			
Date	20.3.2017	Pages/Appendices	32/1
Supervisor(s) Irma Mikkonen			
Client Organisation /Partners Kuopio University Hospital/ Neurosurgery ward			
<p>Abstract</p> <p>If pain lasts more than normal tissue healing period it turns into chronic pain. Chronic pain can have a significant effect in many different ways. It causes disability and hence diminishes the number of workers in our nation. In Europe twenty present of people suffer from chronic pain. Pain weakens significantly the performance and the quality of life. Pain can cause depression and weakened memory.</p> <p>Spinal cord stimulation (SCS) was devoleped in the 1960s to provide pain relief in individuals with chronic neuropathic pain. SCS can be used to manage complex regional pain syndrome (CRPS) or failed back surgery syndrome (FBSS). SCS involves positioning an electrode in the epidural space and therapeutic doses of electrical current are delivered to the spinal column structures like the dorsal column. SCS induces paresthesia which decreases discomfort and pain in the affected area. With SCS as high as 50 prosent reduction in pain can be reached. The quality of life is usually better as pain is relieved.</p> <p>The aim of our thesis was to create a clear guide for patients, who would get a spinal cord stimulator. The purpose was to give patients clearer instructions and to motivate them to participate actively in their care and follow up.</p> <p>Different types of chronic pain, functions of spinal cord stimulation and its usage in complex regional pain syndrome are discussed in the theory part of this thesis. The description of spinal cord stimulation in this thesis is based on the clinical practice of Kuopio University Hospital neurosurgery ward and neuromodulation nurse.</p>			
<p>Keywords</p> <p>Chronic pain, spinal cord stimulation, neuromodulation, CRPS, FBSS</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ELÄMÄ KIVUN KANSSA.....	6
2.1	Krooninen kipu	6
2.1.1	Neuropaattinen kipu	6
2.1.2	Nosiseptinen kipu	7
2.1.3	Idiopaattinen kipu	7
2.2	Muut neuropaattiset kiputilat.....	7
3	KIVUN SEURANTA JA MITTAAMINEN KIPUMITTARIEN AVULLA	9
4	SELKÄYDINSTIMULAATIO	12
4.1	Teorioita vaikutusmekanismeista	12
4.2	Selkäydstimulaatio hoitomuotona.....	12
4.3	Selkäydstimulaattori ja sen toiminta	13
5	SELKÄYDINSTIMULAATIOPOTILAAN HOITO.....	15
5.1	Preoperatiivinen hoito.....	15
5.2	Postoperatiivinen hoito ja koejakso.....	16
5.3	Pysyvä selkäydstimulaattori	17
5.4	Haavanhoito	19
6	HYVÄ KIRJALLINEN OPAS	20
6.1	Potilasohjaus	20
6.2	Hyvän oppaan ominaisuuksia	20
6.3	Tilaajan tarpeet ja toiveet	21
7	OPINNÄYTETYÖN PROSESSI	23
8	OPINNÄYTETYÖN MERKITYS JA TALOUDELLISET TEKIJÄT	24
9	POHDINTA	25
9.1	Oma ammatillinen kasvu ja kehittyminen	25
9.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	26
9.3	Jatkotutkimusaiheet	27
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT.....	28

1 JOHDANTO

Kipu on epämiellyttävä kokemus, joka on tuttu meille jokaiselle. Kipu on kulkenut mukanaamme maailman alusta saakka. Kivun yleensä mukanaan tuoma kärsimys vaikuttaa uhkaavasti ihmiseen moniulotteisesti ja se on merkittävä elämänlaadun heikentäjä. Kärsimys voi muuttaa ihmisen minuutta vaikuttamalla psyykkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen tasapainoon. (Vainio 2009, 12.)

Ruumiillinen kärsimys eli kipu luokitellaan sen neurofysiologisten mekanismien mukaan. Kroonisesta kivusta puhutaan, kun kipu on kestänyt yli kolme kuukautta, mikä on normaalin kudosisäilytyksen paranemisaika. Kroonistuessaan kipu luokitellaan nosiseptiseen (kudosisäilytyksen kivun), neuropaattiseen (hermovauriokipuun), idiopaattiseen (mekanismiltaan tuntemattomaan) tai psykogeeniseen (psykkisesti selitettävään) kivun. Tunnetuimmat kivun aiheuttajat ovat tuki- ja liikuntaelinsairaudet. (Vainio 2009, 66 - 67; Suomen kivuntutkimusyhdistys ry 2011, 5.)

Kuopion yliopistollisessa sairaalassa on 1990-luvun puolivälistä lähtien hoidettu vaikeaa kroonista kipua selkäydinstimulaatiohoidolla. Tämä hoitomuoto soveltuu vain tarkasti valikoiduille potilaille, jotka ovat jo kokeilleet muita hoitokeinoja tuloksetta. Selkäydinstimulaatiota voidaan käyttää neuropaattisen kivun, kuten ääreishermostovaurioiden hoidossa tai hermojuurivaurion aiheuttamassa vaikean kroonisen kivun hoidossa sekä CRPS:n (monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä eli complex regional pain syndrome) hoidossa. (Fraunberg, Huttunen & Ikäheimo 2015-10-20.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena on luoda selkeä ja hyvä potilasopas potilaille, joille leikkauksessa asetetaan selkäydinstimulaattori. Potilasoppaan tavoite on pyrkiä luomaan potilaille selkeämmät ohjeet, jotka parantavat hoidon laatua ja motivoida potilasta osallistumaan aktiivisesti omaan kivun hoitoonsa ja sen seurantaan. Opas sisältää tietoa selkäydinstimulaattorista, leikkaukseen valmistautumisesta, leikkauksen kulusta, haavanhoidosta sekä leikkauksen jälkeisestä hoidosta. Siinä kerrotaan myös mitä potilaan tulee tietää koestimulaatiojaksosta ja laitteen käytöstä. Oppaassa on tilaa potilaan omille muistiinpanoille ja se sisältää hoidon kannalta tärkeät yhteystiedot. Ryhmämme kiinnostui aiheesta, sillä kyseistä potilasopasta ei vielä ole toimeksiantajalla olemassa. Työn toimeksiantaja on Kuopion yliopistollisen sairaalan neurokirurgian vuodeosasto, jonne potilaat tulevat leikkauksista varten. Hoitajilla ei ole käytettävästä laitteesta, sen toiminnoista ja potilasohjauksesta kattavaa tietoa, joten laaditusta potilasoppaasta on myös hyötyä heille.

2 ELÄMÄ KIVUN KANSSA

Kipu vaikuttaa mieleen ja moni kroonisesta kivusta kärsivä ihminen masentuu. Kognitiiviset toiminnot häiriintyvät ja keskittymiskyky heikkenee, koska kiputuntemusten kokeminen on pääasiassa. Kipu voi vaikuttaa ihmisen muistiin, jolloin ihminen ei esimerkiksi muista lukemaansa tai mitä on katsonut televisiosta. Liikkuminen voi vaikeutua ja hän saattaa joutua luopumaan kivun vuoksi harrastuksistaan tai työstään, kotoa ulos liikkuminen vaikeutuu. (Granström 2010, 31 - 34.)

Israelissa sekä 15 Euroopan maassa tehtiin laaja-alainen tutkimus, jossa kartoitettiin kroonisen kivun esiintyvyyttä ja vaikutuksia elämään. Haastattelutulosten perusteella todettiin, että noin viidesosa Euroopan väestöstä kärsii kroonisesta kivusta. Heistä yli puolet oli kärsinyt kivusta kahdesta viiteentoista vuoteen ja viidenneksellä oli todettu masennus, joka johtui heidän kärsimästään kivusta. Yli puolella kroonisesta kivusta kärsivästä työkyky oli heikentynyt tai he olivat joutuneet luopumaan työnteosta kodin ulkopuolella. Kokonaan työnsä menettäneitä oli 19 % ja kivun vuoksi työtä vaihtaneita oli 13 %. Lopputuloksena todettiin, että kroonisella kivulla on vakavat vaikutukset ihmisen elämänlaatuun sen heikentäessä työkykyä sekä sosiaalista elämää. Jos potilaiden kroonista kipua alettaisiin hoitaa selkäydinstimulaatiohoidolla jo siinä vaiheessa, kun heillä on vielä työkykyä jäljellä, olisi se kustannustehokkaampaa työkyvyn edelleen säilyessä. (Breivik, Collett, Ventafridda, Cohen & Gallacher 2006; Haanpää & Pohjolainen, 2009, 234.)

2.1 Krooninen kipu

Kroonisesta kivusta puhutaan silloin, kun se on kestänyt yli kolme kuukautta ja näin ylittänyt normaalin kudosisaurion paranemisajan. Krooninen kipu jaetaan neljään eri lääketieteelliseen ryhmään kivun mekanismien mukaan; hermovauriokipuun eli *neuropaattiseen kipuun*, kudosisauriokipuun eli *nosiseptiseen kipuun*, mekanismeiltaan tuntemattomaan kipuun eli *idiopaattiseen kipuun* ja *psyko-geeniseen kipuun* eli psyykkisiin syin selittyvään kipuun. (Kalso 2009, 106; Vainio 2009, 155 - 157.)

2.1.1 Neuropaattinen kipu

Hermovauriokipu eli neuropaattinen kipu tarkoittaa sitä, että tuntohermojärjestelmässä eli sensomotorisessa järjestelmässä on vaurio tai sairaus. Neuropaattinen kipu voidaan jakaa sentraaliseen eli keskushermostoperäiseen ja perifeerisiin ääreishermostoperäisiin kiputiloihin. Perifeerisiä kiputiloja ovat esimerkiksi kivuliaat polyneuropatiat, kuten neuropatia diabeteksessa, ääreishermovammojen jälkitilat sekä hermojuurivauriot. Keskushermostoperäisiä ovat esimerkiksi selkäydinvamman aiheuttamat tai aivoverenkiertohäiriön jälkeiset kivut. (Vainio 2009, 156 - 157.)

Neuropaattisen kivun oireita voi olla useita erilaisia, kuten tuikkiva, jatkuva tai pistelevä kipu. Myös kevyt kosketus iholle voi aiheuttaa kipua. Tuntoaistin poikkeavuus on myös tavallista, mikä johtuu hermostossa tapahtuneista plastisista muutoksista, jotka johtuvat tuntoratojen vioittumisesta. Ärsykkeen ja vasteen välinen poikkeavuus voi vaihdella niin, että esimerkiksi kosketustunto on heikentynyt ja terävätunto herkistynyt. Polyneuropatiapotilas saattaa kolhia esimerkiksi jalkaansa niin, ettei

itse sitä huomaa, koska hänellä terve kudოსvauriosta varoittava kiputunto on alentunut. (Haanpää 2009, 312 - 313.)

Neuropaattista kipua sairastavan potilaan hoidossa tulee huomioida kokonaisuus, sillä kipu aiheuttaa seurannaisongelmia ja vaikuttaa koko persoonaan. Kipu voi muuttaa kehon liikkeitä, vaikeuttaa nukahtamista ja huonontaa unen laatua. Kipu voi myös eristää ihmistä, jos hän joutuu luopumaan aiemmista aktiviteeteistaan tai hänen työkykynsä huonontuu, mikä vaikuttaa toimeentuloon ja saattaa näin ollen lisätä masentuneisuutta. (Haanpää 2009, 312.)

2.1.2 Nosisseptinen kipu

Nosisseptinen eli pitkäaikainen kudოსvauriokipu (nosisseptio=aistimus kudოსvauriosta) muodostuu kun nosisseptorit ottavat vastaan voimakkaan ärsykkeen, joka aiheuttaa kudოსvauriota. Kivun välittäjäjärjestelmä on kuitenkin terve. Nosisseptiselle kivulle on tyypillistä tasaisesti jatkuva kiputila, mikä rajoittuu kudოსvaurioalueelle. Nosisseptinen kipu voi ilmetä myös viskeraalisena eli sisäelinperäisenä kipuna. Tuki- ja liikuntaelinperäiset kiputilat ovat yleisiä somaattisia nosisseptisiä kiputiloja. Tulehdussairauksissa, kuten esimerkiksi reumassa, nosisseptorit reagoivat herkemmin, jolloin kipu tuntuu voimakkaampana. Syöpäsairauksissa tuumori voi painaa ympärillä olevia elimiä, venyttää elimien sileää lihasta ja ympäröiviä kalvoja, jolloin se aiheuttaa mekaanisen ärsykkeen, minkä seurauksena nosisseptorit aktivoituvat. Viskeraalinen kipu eli sisäelinkipu on nosisseptisen kivun alatyyppejä. Se on usein vaikeasti paikannettavissa, ilmaantuu kohtauksittain ja kipu tuntuu muualla kuin siinä kudoksen, missä vaurio on. Tyypillistä on heijastuminen, esimerkiksi virtsatiekipu säteilee nivuseen. Takykardia, hikoilu ja pahoinvointi ovat viskeraalisen kivun autonomisia oireita. (Vainio 2009, 155 - 156.)

2.1.3 Idiopaattinen kipu

Idiopaattinen kipu tarkoittaa sitä, että kipua selittävää hermo- tai kudოსvauriota ei todeta. Ärtyneen suolen oireyhtymä ja fibromyalgia ovat yleisempiä idiopaattisia kiputiloja. Idiopaattista kipua kärsivillä on todettu aivojen kuvauksissa poikkeavuuksia kipujärjestelmän toiminnassa. Idiopaattiselle kivulle ominaista on sen vaihtelevuus päivästä toiseen. Liitännäisoireita voivat olla psyykkiset oireet, kuten masennus, unihäiriöt ja väsymys. Edellä mainittujen liitännäisoireiden kanssa voidaan kipu luokitella *psykogeenisiksi kivuksi*. Potilas voi kokea itsensä loukatuksi tämän diagnoosin saatuaan. (Vainio 2009, 157.)

2.2 Muut neuropaattiset kiputilat

Muihin neuropaattisiin kiputiloihin luokitellaan monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä eli complex regional pain syndrome (CRPS). Siinä oireina ovat alueellinen kipu, tuntuu puutokset sekä poikkeavuus autonomisen hermoston toiminnassa oirehtivassa raajassa. Se saattaa syntyä esimerkiksi trauman, kuten luumurtuman seurauksena, tai hermovamman yhteydessä. CRPS voi kehittyä myös aivoinfarktin jälkitilana. (Haanpää 2009, 412 - 413.) Myös FBSS eli failed back surgery syndrome on neuropaattinen kiputila ja se ilmenee alaraaja- ja selkäkipuna, joka jatkuu tai uusiutuu kirurgisista

toimenpiteistä huolimatta. FBSS on nosiseptiivisen ja neuropaattisen kivun yhdistelmä. (Paavola ym. 2009, 1244; Haanpää ja Pohjolainen 2009, 234.)

CRPS jaetaan kahteen eri tyyppiin, jotka ovat CRPS I, jossa ei ole hermovauriota todettu, kun taas CRPS II:ssa on. CRPS II:ssa hermotusalueella, jossa hermo on vaurioitunut, voivat oireet olla voimakkaammat ja niitä voi esiintyä laajemminkin. Oireita ovat esimerkiksi lihas- ja tuntuvoiman muutokset sekä refleksimuutokset. CRPS:n oireita ovat polttava kipu, luun patologiset muutokset, ihon värimuutokset, lämpömuutokset, raaja voi olla esimerkiksi sininen tai punainen, lämmin tai viileä. Vaikeassa CRPS:ssä esiintyy myös neglect-oiretta, joka tarkoittaa toisen raajan huomioimattomuutta. Fysio- ja toimintaterapia ovat merkittävässä asemassa CRPS:n hoidossa. Perinteisiä kipulääkkeitä ja neuropaattisen kiputilan lääkkeiden yhdistelmää käytetään potilaan kivun hoidossa. Vaikean CRPS:n hoidossa on päästy hyviin hoitotuloksiin myös selkäydinstimulaatiohoidolla. (Haanpää 2009, 412 - 415.)

Haynesin ym. (2014) tutkimuksessa tutkittiin kolmea CRPS-potilasta, jotka saivat tutkimuksen aikana selkäydinstimulaattorin. Kaikki potilaat kokivat kivun lieventyneen 50 % lähtötilanteesta niin, että kaksi heistä palasi työelämään. Potilaat kokivat, että he olivat vapaita kivusta ja heidän elämänlaatussa parani. He kuvailivat, että selkäydinstimulaattori oli vaikuttanut heidän elämäänsä positiivisesti. He pystyivät paremmin tekemään kotitöitä ja nukkumaan. Ongelmana tutkimuksessa oli liian vähäinen potilasryhmä, mutta tarkoituksena olikin antaa lisätietoa potilaskokemuksista ja jatkotutkimuksiin materiaalia.

3 KIVUN SEURANTA JA MITTAAMINEN KIPUMITTARIEN AVULLA

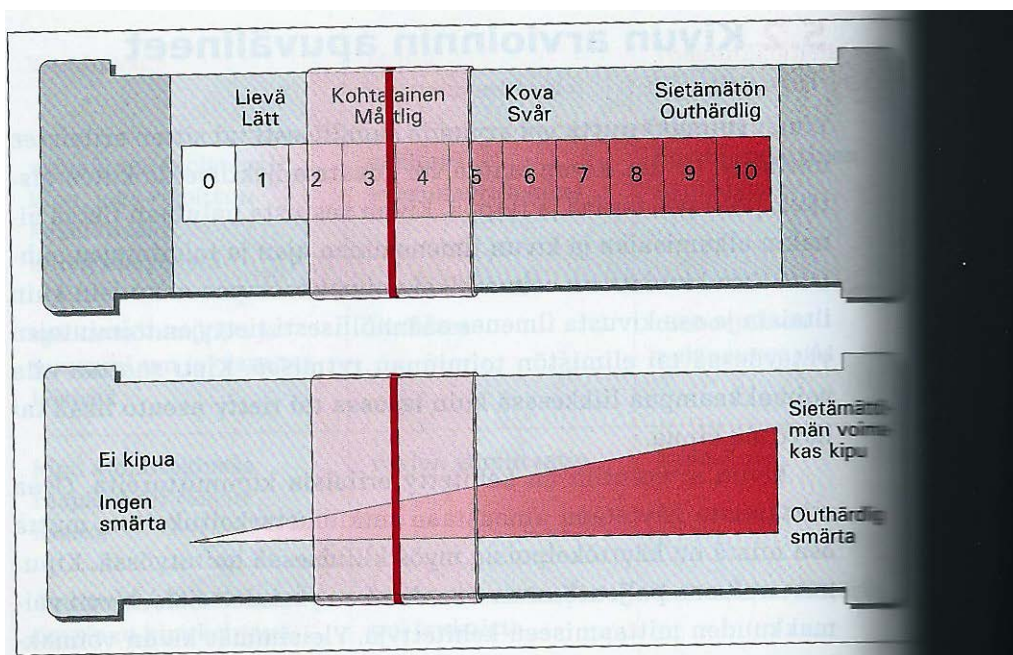
Kivun hoitotyö on kipua kokevan henkilön auttamista hoitotyön keinoja käyttäen. Hoitotyön lähtökohtana on potilaan oma kokemus kivusta, minkä pohjalta hoitotyön ammattilainen toteuttaa kivunhoitoa. (Salanterä, Heikkinen, Kauppila, Murtola & Siltanen 2013, 5.) Kivun hoitotyö on moniammatillista ryhmätyötä, jossa kivusta kärsivä on tärkeimmässä roolissa. Hänen hoitomyönteisyytensä on hoidon onnistumisen edellytys. Hoidon tavoitteiden tulee olla potilaalle tärkeitä, tavoiteltavia sekä realistisia. (Salanterä ym. 2013, 24 - 25, 66.) Kipupotilaan hoidossa tulee huomioida laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992), joka määrää, että potilaalla on oikeus hyvään ja laadukkaaseen terveyden- ja sairaudenhoitoon. Häntä kohdellaan ihmisarvoa loukkaamatta ja hoidetaan yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, § 2.)

Kivun hoitotyön suosituksen mukaan ammattihenkilöiden välinpitämätön suhtautuminen potilaan kipuun ja vähättelevä asennoituminen on yksi syy kivun hoidon epäonnistumiseen. Hoitajalta vaaditaan osaamista tunnistaa potilaan kipu ja auttaa häntä hoitotyön auttamiskeinoin. Hoitajan tulee pystyä myös yhdistämään auttamiskeinot muihin kivunhoitokeinoihin, joita kivun hoidossa voidaan käyttää. (Salanterä, Hagelberg, Kauppila & Närhi 2006, 9 - 11.) Hän näkee potilaan eri vuorokauden aikoina, jonka vuoksi hänellä on mahdollisuus oppia tuntemaan potilas ja tunnistamaan hänen kipunsa. Vaikka kivun syytä ei löydetäisikään, tulee kipua silti arvioida säännöllisin väliajoin, minkä pohjalta potilaalle valitaan sopivimmat hoitotyön auttamismenetelmät. Hoitotyön arvioimiseksi ja päätöksenteon tueksi on kehitetty hoitotyötä tukemaan erilaisia kipumittareita. Pitkään jatkuneessa kivussa voidaan kivun lieventymistä pitää hoidon onnistumisena. (Salanterä ym. 2006, 11 - 12, 75.) Parhaan arvion hoidon onnistumisesta antaa potilas itse (Salanterä ym. 2013, 6).

Prieur (2002, 32) tutki potilaiden kipukokemuksia ja tyytyväisyyttä hoitoonsa. Hänen mukaan kroonisesta kivusta kärsivälle tulisi opettaa kipumittarin käyttö. Jotta potilaan väärät käsitykset lääkehoidosta, kivusta ja hoitohenkilökunnan asenteista vältettäisiin, tulee kivusta ja sen hoidosta antaa kattavasti tietoa potilaille. Näin potilaat oppivat ymmärtämään kipujaan ja saavat mahdollisimman hyvän hoidon kipuunsa.

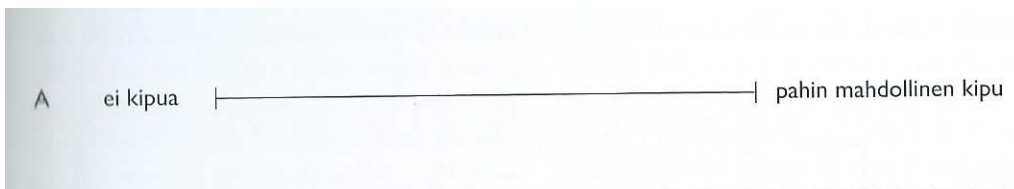
Kipua arvioitaessa tulee potilaan kanssa yhdessä selvittää kivun aiheuttaja, laatu, voimakkuus ja sijainti. Kivun hoidon tehokkuutta on mahdotonta arvioida ilman kivun mittaamista. Hoitajan tulee seurata kipua niin levossa kuin rasituksessakin. (Niemi-Murola, Jalonen, Junttila, Metsävainio ja Pöyhkä 2012, 138.) Kipua voidaan arvioida erilaisten mittarien, kuten esimerkiksi kipujanana (VAS eli visual analogue scale), numeraalisen kipumittarin (NRS eli numerical rating scale) tai sanallisen mittarin (VDS eli verbal descriptor scale) avulla. Eri adjektiiveilla kuten polttava, terävä ja pistävä voidaan kuvailla kivun laatua. Myös kivun alkamisaika tai sen liittyminen päivittäisiin toimintoihin halutaan tietää. Potilas valitsee sopivimman mittarin, jota käytetään aina potilaan kipua mitattaessa. (Salanterä ym. 2006, 83 - 84.)

NRS on numeraalinen kipumittari (Kuva 1), jossa asteikko menee nollasta kymmeneen, se siis kuvaa potilaan kipua numeroina. Nolla tarkoittaa kivutonta ja kymmenen merkitsee, että potilaalla on pahin mahdollinen kipu. (Salanterä ym. 2013, 12.) Vallejon ym. (2011) tutkimuksessa selvitettiin kuinka selkäydinstimulaattori vaikuttaa vahingoittuneen nikaman kivun hoidossa. Yhdeksälle tutkittavalle potilaalle asetettiin pysyvä stimulaattori ja kipua seurattiin vuoden ajan NRS-mittarin avulla. Potilaiden NRS laski huomattavasti, 7,8:sta 2,9:ään ja he pystyivät myös vähentämään opioidilääkitystään. Puolet potilaista koki saavansa apua stimulaattorista.



Kuva 1. Kipumittari, jonka toisella puolella on numeroasteikko ja sanallinen asteikko sekä toisella puolella kipukiila (Salanterä ym. 2006, 84).

VAS eli kipujana (kuva 2) on kymmenen senttimetrin pituinen jana, jonka avulla potilas arvioi kipuaan. Janan vasemmassa päässä on, "ei kipua" ja toinen ääripää kuvaa "pahinta mahdollista kipua". (Kalso ym. 2009, 55.) Salanterä (2006, 85) kirjoittaa, että osa potilaista kertoo kritisoineen käsitettä "pahinta mahdollista kipua", sillä kukaan tuskin tietää millaista pahin mahdollinen kipu on. Potilaat ovatkin ilmaisseet, että "sietämättömän voimakas kipu" olisi todellisuuden mukainen.



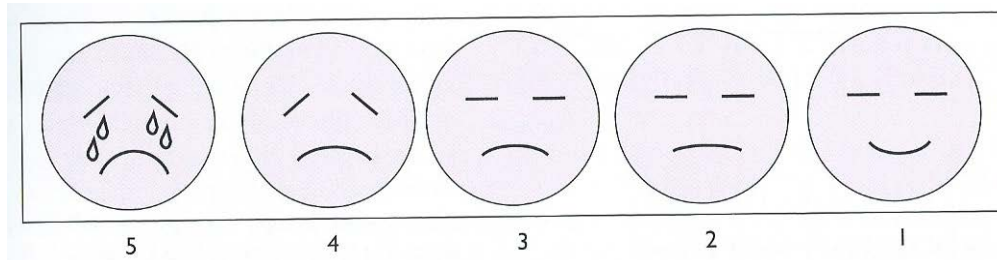
Kuva 2. Vas-kipujana

Kipua voidaan arvioida myös sanallisesti, kuten taulukossa 1. (Kalso ym. 2009, 55).

TAULUKKO 1. Sanallinen kipuaasteikko.

0	Kipua ei ole lainkaan.
1	Kipu on lievää.
2	Kipu on kohtalaisen voimakasta.
3	Kipu on voimakasta
4	Kipu on sietämättömän voimakasta.

Kasvoasteikko (kuva 3) eli FPS eli Facial Pain Scale on kehitetty lapsia varten. Asteikon kasvojen ilmeiden mukaan he valitsevat kokemansa kivun. Kasvoasteikon arvot ovat yhdestä viiteen. (Salanterä ym. 2006, 86 - 87.)



Kuva 3. Kasvoasteikko

Kivun arviointimittarien lisäksi on olemassa moniulotteisia arviointimenetelmiä. Yksi näistä on kipupiirros (Liite 1), jonka tarkoituksena on selvittää esimerkiksi kivun sijaintia ja kivun laatua kehon kuvan avulla. Myös värejä käyttämällä voidaan ilmaista kivun voimakkuutta. Kuvassa ihminen on esitetty edestä- ja takaapäin ja potilas merkitsee kuvaan kipualueet tai mahdollisen kivun säteilemisen. (Salanterä ym. 2006, 87 - 88.)

4 SELKÄYDINSTIMULAATIO

Selkäytimen stimulaatio (SCS = Spinal Cord Stimulation) on yksi hoitomuoto vaikean kroonisen neuropaattisen kivun hoidossa. Selkäydinstimulaatiolla voidaan hoitaa esimerkiksi monimuotoista paikallista kipuoireyhtymää (CRPS) ja toimenpiteen, kuten selkäleikkauksen jälkeistä kiputilaa (FBSS-oireyhtymä). Se on otettu käyttöön maailmalla 1960-luvulla ja Suomessa ensimmäiset leikkaukset on tehty 1970-luvulla. (Leinonen, Haanpää, Pohjola, Sintonen, Hernesniemi & Kalso 2004, 2233; Haanpää & Pohjolainen 2009, 232.)

4.1 Teorioita vaikutusmekanismeista

Selkäytimen stimulaation vaikutusmekanismeja ei edelleenkään osata tarkasti määrittää, vaikka sitä on yritetty selittää eri teorioin. Osittain selkäydinstimulaation tehoa on selitetty porttikontrolliteorialla, jonka ovat julkaisseet vuonna 1965 Ronald Melzack ja Patrick Wall. (Kalso & Kontinen 2009, 52 - 53; Haanpää & Pohjolainen 2009, 233.) Porttikontrollijärjestelmä säätelee ärsykkeiden siirtymistä ääreishermoston tuovista hermosyistä selkäytimen takasarvesta lähtevien projektioneuronien välityksellä aivokuoren tulevan sensorisen tiedon välitasemalle eli talamukseen. Selkäytimen takasarvesta olevat substantia gelatinosan neuronit estävät tiedon välittymistä. Nosiseptiiviset C-syyt välittävät kipua estämällä kipua estävien välineuronien aktivoitumista, kun taas mekaanista tuntoa välittävät paksut hermosyyt ja laskevat estävät hermosyyt aktivoivat näitä estäviä välineuroneja. Aktivoimalla estäviä välineuroneja paksut tuntohermosyyt vähentävät impulssien siirtymistä talamukseen, joten mekaanisella ärsytyksellä voidaan saada kipu lievittymään. (Leinonen ym. 2004, 2233 - 2234; Haanpää & Pohjolainen 2009, 232 - 233; Sand, Sjaastad, Haug & Bjälle 2011, 114 - 121.)

Porttikontrolliteorian mukaan selkäydinstimulaatio aktivoi selkäytimen takajuosteessa olevia paksuja tuntohermosyitä, jolloin impulssien siirtyminen talamukseen moduloituu. Tämän teorian mukaan selkäydinstimulaatiosta pitäisi olla hyötyä myös nosiseptiiviseen kipuun, mutta sillä on saatu vastetta vain neuropaattiseen kipuun. Tämän havainnon seurauksena on todettu selkäydinstimulaation perustuvan myös muihin mekanismeihin. Syytä nosiseptiivisen kivun hoidon tehottomuuteen selkäydinstimulaatiolla ei ole saatu selvitettyä. Selkäydinstimulaation on myös todettu lisäävän estävien välittäjäaineiden vapautumista ja vaikuttavan vähentämällä selkäytimen toimintaa kiihdyttävien välittäjäaineiden vapautumista. (Leinonen ym. 2004, 2233 - 2234; Haanpää & Pohjolainen 2009, 232 - 233; Sand ym. 2011, 114 - 121.)

4.2 Selkäydinstimulaatio hoitomuotona

Suomessa selkäydinstimulaatiota käytetään kroonisen neuropaattisen kivun hoitoon. Yleisimpiä potilasryhmiä ovat selkäleikkauksen jälkeisistä hermojuurikivuista ja CRPS-oireyhtymästä kärsivät potilaat. Selkäydinstimulaatiota voidaan käyttää myös hoitona muihin kroonisiin neuropaattisiin kiputiloihin ja refraktaariseen eli hankalaan ja huonosti hoitoon reagoivaan angina pectorikseen. Sel-



Kuva 6. Paikalleen asetettu selkäydistimulaattori (St. Jude Medical, 2017).

Kaikki potilaat eivät saa tarvittavaa hyötyä selkäydistimulaatiosta koejakson aikana, silloin laitteisto poistetaan koejakson jälkeen. Jos stimulaation tuottama parestesia tulee kipualueelle ja noin 50 % kivusta lievenee, saa potilas pysyvän pulssigeneraattorin. Tällöin potilaalle tehdään uusintaoperaatio, jolloin pysyvä pulssigeneraattori asennetaan kirurgisesti subkutaanitilaan eli ihon alle, yleensä pakaralle, alavatsalle tai solisseutuun. Laitteen paikkaa valitessa huomioidaan potilaan oma mielipide. Aiemmin ihon sisältä tulleet jatkojohdot poistetaan ja sisäinen elektrodijohto kiinnitetään pulssigeneraattoriin, eli viestit pulssigeneraattorista kulkevat johtoa pitkin elektrodiin. Pysyvä pulssigeneraattori muistuttaa ulkoisesti sydämentahdistajaa. (Haanpää & Pohjolainen 2009, 233 - 234; Paavola ym. 2009, 1244; Fraunberg ym., 2016; Ikäheimo 2016-10-27.)

Potilaiden saadessa selkäydistimulaatiosta tehokasta kivun lievitystä he pystyvät usein vähentämään kipulääkitystään. Selkäydistimulaatiolla ei kuitenkaan voida taata täydellistä kivuttomuutta, tällöin selkäydistimulaatio täydentää kivun hoitoa lääkityksen ja lääkkettömän hoidon rinnalla. Selkäydistimulaatio on pitkäkestoista hoitoa. Laitteessa oleva virtalähde kestää vuosia ja se voidaan uusua. Nykyään markkinoilla on myös uusia ladattavia pulssigeneraattoreita. (Haanpää & Pohjolainen 2009, 233 - 234.)

Selkäydistimulaatioon voi liittyä myös komplikaatioita, joista haavainfektio on yleisin. On myös mahdollista, että laitteeseen tulee teknisiä vikoja tai duuran päällä oleva elektrodi pääsee liikkumaan. Näissä tilanteissa potilas voi tarvita uusintaleikkauksen, jossa viat korjataan. Epämukaviin selkäydistimulaattorin aiheuttamiin tuntemuksiin auttaa yleensä laitteen asetusten säätö. Selkäydistimulaattori on joillekin potilaille aiheuttanut kipua pulssigeneraattorin alueelle ja laite on kivun vuoksi jouduttu poistamaan. (Haanpää & Pohjolainen 2009, 234.)

5 SELKÄYDINSTIMULAATIOPOTILAAN HOITO

Selkäydistimulaatiohoidon edellytyksenä on riittävä tiedonanto potilaalle koskien hänen omaa hoitoaan, hoidon hyötyjä sekä siihen liittyviä rajoitteita. Laadukkaan hoidon takaa myös neuromodulaatiohoitajan aktiivinen tuki, potilas saa soittaa hoitajalle kaikissa häntä hoidossaan askarruttavissa asioissa. Potilaan tulee ymmärtää, ettei kipua tulla saamaan kokonaan pois, vaan hoidolla on mahdollista saavuttaa parhaimmillaan noin 50 %:n kivunlievitys. (Ikäheimo 2016-10-14.)

Potilas saa lääkäriltä leikkauspäätöksen ja hänet asetetaan leikkausjonoon. Tämän jälkeen hän tulee neuromodulaatiohoitajan vastaanotolle, jossa käydään läpi kaikki selkäydistimulaatiohoitoon liittyvät asiat ja motivoidaan potilasta olemaan aktiivinen oman hoitonsa suhteen. Neuromodulaatiohoitaja kertoo potilaalle operaatioon valmistautumisesta ja antaa hänelle laitevalmistajan materiaalia sekä muut lomakkeet, jotka tulee täyttää ennen toimenpidettä. Leikkausajankohta ilmoitetaan potilaalle yleensä kirjeitse. Ennen sairaalaan saapumistaan potilas saa puhelimitse hoidonsuunnittelijalta preoperatiivista ohjausta, jossa hänet ohjataan tekemään leikkausvalmistelut jo kotona. Ensimmäiseen leikkaukseen potilas tulee joko suoraan kotoa tai neurokirurgian vuodeosaston kautta. (Fraunberg ym., 2016; Kauppinen & Räsänen 2016, 6; Ikäheimo 2016-10-27.)

5.1 Preoperatiivinen hoito

Hyvä yleiskunto, ravitsemustila sekä liikunta nopeuttavat leikkauksesta toipumista. Eri tulehdukset, kuten hammas-, virtsatie- ja hengitystieinfektiot tulee hoitaa ennen leikkausta, sillä ne voivat olla este toimenpiteelle. Potilaan perussairaudet, kuten esimerkiksi diabetes tai sydän- ja verisuonisairaudet, tulee olla hoitotasapainossa. Luontaistuotteiden ja omega-3 valmisteiden käyttö tulee lopettaa kaksi viikkoa ennen leikkausta. (PSSHP 2015.)

LEIKO- toiminnalla tarkoitetaan sitä, että potilas saapuu leikkausaamuna suoraan LEIKO-yksikköön käymättä ollenkaan kirurgisella vuodeosastolla (Keränen, Keränen & Wäänänen 2006, 3603). Potilas tekee annettujen ohjeiden mukaisesti leikkausvalmistelut kotona. Hoitoaika ja kotiin pääsy määräytyvät jokaisen potilaan kohdalla yksilöllisesti. (Keränen 2006, 1412.)

Kotona tehtäviin esivalmisteluihin kuuluvat muun muassa ravinnotta olon toteuttaminen sekä ihon hyvä hoito. Ohjeet käydään suullisesti läpi ja potilas saa myös kirjalliset ohjeet, joista käy ilmi esimerkiksi leikkausaamuna otettavat lääkkeet. (Kauppinen & Räsänen 2010, 6.) Ravinnotta tulee olla vähintään kuusi tuntia ennen leikkausta. Tämän tarkoituksena on vähentää mahansisältöä ja näin ollen minimoidaan aspiraation riski (vatsansisällön joutuminen hengitysteihin). Esilääkkeen yhteydessä voi ottaa vettä. (Kuokkanen & Timonen 2011, 18.) Preoperatiivisessa vaiheessa annetaan opastusta ihon hyvään perushoitoon, sillä ihon tulehdukset ja ihorikot ovat este leikkaukselle ja altistavat haavainfektioille (Kuokkanen & Timonen 2011, 17). Leikkauspäivänä potilaan vastaanottava hoitaja tarkistaa ihon kunnon (Sjööröos 2011, 16).

Ennen leikkausta potilaan ajantasainen lääkitys selvitetään huolellisesti esimerkiksi potilaalta itseltään, omaiselta tai aiemmasta hoitopaikasta. Potilaan lääkitys kirjataan anestesiakaavakkeelle. Lomakkeelle kirjataan selkeästi valmiste, vahvuus, annostus sekä viimeisin ottoajankohta. (Komulainen 2009, 17.) Leikkausta edeltävänä päivänä hoitaja soittaa potilaalle ja kertoo kotona tehtäviä valmisteluja ja ilmoittaa sairaalaan saapumisajan leikkauspäivänä. (Kauppinen & Räsänen 2010, 6.)

Leikkausaamuna potilaat saapuvat porrastetusti LEIKO-yksikköön. Tarvittavat verikokeet otetaan laboratoriossa potilaan saavuttua sairaalaan, ellei niitä oteta LEIKO-yksikössä. Hoitaja vastaanottaa potilaan ja varmistaa leikkausvalmisteluiden toteutumisen. Hän vastaa myös potilaan kysymyksiin ja kertoo päivän etenemisestä. Hoitaja toteuttaa vielä viimeiset leikkausvalmistelut, kuten verenpaineen mittauksen, ohjaa vaatteiden vaihdon sekä tukisukkien pukemisen, antaa esilääkkeen sekä tarkastaa potilaan kotilääkityksen ja leikkauspäivän aamuna kotona otetut lääkkeet. LEIKO-yksikössä potilas tapaa toimenpidelääkärin sekä neuromodulaatiohoitajan. Hän palauttaa täytetyt lomakkeet ja yhdessä he käyvät läpi mahdolliset potilaan mieleen tulleet kysymykset. Potilas kävelee anestesia-sairaanhoidajan kanssa leikkausyksikköön. (Hommy 2013, 17 - 18; Ikäheimo 2016-10-14.)

5.2 Postoperatiivinen hoito ja koejakso

Toimenpiteen jälkeen potilas siirtyy heräämään leikkauksen jälkeiseen eli postoperatiiviseen hoitoon ja sieltä edelleen vuodeosastolle jatkohoitoon. Osastolla neuromodulaatiohoitaja tapaa potilaan ja käynnistää selkäydinstimulaattorin. Yhdessä potilaan kanssa he etsivät mahdollisimman hyvin kipualueen peittävän stimulaation. Neuromodulaatiohoitaja säätää laitetta ja potilas kertoo koko ajan tuntemuksiaan, mikä helpottaa säätöjen asettamista. Neuromodulaatiohoitajan tehdessä säätöjä potilaan selkäydinstimulaattoriin hän käyttää omaa ulkoista ohjelmointilaitetta. Oikeiden asetuksien löytyessä ne siirretään ulkoiseen pulssigeneraattoriin. Potilas saa oman ohjaimen, jolla hän valitsee kulloinkin itselleen sopivan ohjelman ja saa säädettyä stimulaation voimakkuutta neuromodulaatiohoitajan asettamien rajojen sisällä. Koejakson ajalle tehdään kaksi tai maksimissaan kolme ohjelmaa, jotka ovat tooninen eli tuntuva ohjelma tai korkeataajuinen/burst eli ei tuntuva ohjelma. Tämän jälkeen harjoitellaan jatkojohdon kiinnitystä ulkoiseen pulssigeneraattoriin sekä sen irroitusta, epiduraalitalaan asetettu elektrodi ei toimi ilman virtalähdettä. Selkäydinstimulaattori tulee aina sulkea potilasohjaimella ennen ulkoisen pulssigeneraattorin irrottamista. (Ikäheimo 2016-10-27.)

Potilaalle kerrotaan, ettei ulkoinen pulssigeneraattori ole vedenkestävä, joten se on aina irroitettava ennen suihkuun menoa. Potilaat saattavat haluta irroittaa pulssigeneraattorin myös yön ajaksi pelätessään sen vahingossa irtoavan tai aiheuttavan epämiellyttäviä tuntemuksia. Potilasohjaimen käyttöä harjoitellaan kunkin potilaan tarpeen mukaan, toiset tarvitsevat sen käytön oppimiseen enemmän aikaa. Koejakson aikana potilaan tulee osata sammuttaa sekä käynnistää laite, säätää voimakkuutta sekä vaihtaa ohjelmaa. Hän saa mukaan myös kirjallisen ohjeen laitteen käyttöön. Potilaan kanssa käydään vielä läpi koejaksoa koskevat rajoitteet, joita ovat laajat tai voimakkaat venytys-, kurotus- tai kierto liikkeet sekä painavien tavaroiden nostelu. Näillä ohjeilla pyritään varmistamaan, ettei juuri kiinnitetty elektrodi pääse liikkumaan, sillä pienikin elektrodin liikahtus voi muuttaa stimulaation paikkaa. Selkäydinstimulaattorin käyttöä ei myöskään suositella autoa ajaessa. Äkkiliikkeiden

tai selän osuessa johonkin, esimerkiksi auton istuimen selkänojaa vasten, elektrodi painautuu lähemmäksi hermoja. Siitä johtuen stimulaatio voi tuntua voimakkaana tai epämukavana tunteena. Haavanhoito ohjataan potilaalle vuodeosastolla ollessa ja hän saa mukaansa kirjallisen haavanhoito-ohjeen. Potilaalle määrätään koejakson ajaksi antibioottikuuri ennaltaehkäisemään infektioita. Leikkauksen jälkeiseen kivunhoitoon potilas ohjataan käyttämään paracetamolia sekä tulehduskipulääkettä. Tarvittaessa hänelle tehdään lääkemääräys e-reseptillä. Potilaalle myös kerrotaan, ettei hän saa tehdä voimassa olevaan lääkitykseensä muutoksia ilman lääkärin määräystä. (Kontinen & Hamunen 2015; Fraunberg ym. 2015-10-20; Ikäheimo 2016-10-14.)

Kotiutus määräytyy yksilöllisesti, mutta yleensä se tapahtuu ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä (Hommy 2013, 18). Tästä alkaa viikon kestävä koejakso, jonka tarkoituksena on selvittää onko selkäydinstimulaatiosta riittävästi hyötyä kivun hoidossa, jotta potilaalle asennettaisiin pysyvä selkäydinstimulaattori. Neuromodulaatiohoitaja soittaa potilaalle myös koejakson aikana. Puhelun tarkoituksena on selvittää kuinka selkäydinstimulaatiohoito onnistuu kotona, onko siitä ollut apua ja selvittää, onko potilaalla ollut ongelmia esimerkiksi laitteen käytössä. Neurokirurgian erikoistuva lääkäri Mette Nissen toi esille, kuinka tärkeää potilaan olisi elää normaalia elämää kivun sallimissa rajoissa koejakson aikana. Koejaksolle tulee asettaa realistiset tavoitteet, näitä ovat esimerkiksi unen laadun paraneminen, suoriutuminen paremmin päivittäisistä toiminnoista tai kyky istua pidempään. Tekemällä muistiinpanoja tuntemuksista saadaan luotettavaa tietoa siitä lievittääkö selkäydinstimulaatio kipua tarpeeksi. (Ikäheimo 2016-10-14; Nissen ym. 2016-10-26.)

5.3 Pysyvä selkäydinstimulaattori

Viikon koejakson jälkeen potilas saapuu LEIKO-yksikköön, jossa hän tapaa lääkärin ja neuromodulaatiohoitajan. Potilaan kanssa käydään läpi kuinka koejakso on mennyt ja kartoitetaan kuinka paljon hän on saanut hoidosta kivunlievitystä. Mikäli potilaan todetaan saaneen tarpeeksi hyvän hoitovasteen selkäydinstimulaatiosta, tehdään päätös pysyvän pulssigeneraattorin (kuva 7) asettamisesta ja valitaan paikka, jonne se asetetaan. Tilanteessa käydään myös läpi toimenpiteen kulku. Potilas tapaa LEIKO-yksikön vastaanottavan hoitajan, jonka kanssa he käyvät läpi muut leikkaukseen valmistautumiseen liittyvät asiat. (Ikäheimo 2016-10-27.)



Kuva 7. Pysyvä pulssigeneraattori (St. Jude Medical, 2017).

Kuten koeselkäydistimulaattorin asennuksen jälkeen, potilas saapuu toimenpiteen jälkeen heräämön kautta osastolle. Neuromodulaatiohoitaja tapaa potilaan, käynnistää laitteen ja aloittaa asetusten säädön. Säädöt voivat olla samat kuin koejaksolla, jos ne on koettu hyviksi ja riittäviksi. Neuromodulaatiohoitaja pyrkii kuitenkin aina löytämään parhaimman mahdollisen kipualueen peittävän ohjelman. Säätojen asettamisen jälkeen käydään läpi vielä potilasohjaimen käyttö ja yhteyden ottaminen potilasohjaimen ja sisäisen pulssigeneraattorin välillä. Markkinoilla on saatavilla ladattavia ja ei-ladattavia pulssigeneraattoreita. Ei-ladattavan pulssigeneraattorin akku kestää käytöstä riippuen noin yhdestä kymmeneen vuoteen, ladattava pulssigeneraattori on pitkäkestoisempi, noin kymmenen vuotta, mutta se tulee muistaa ladata säännöllisesti. Potilaan kokonaistilanne tulee ottaa aina huomioon hoitoa suunniteltaessa, se vaikuttaa myös pulssigeneraattorin valintaan. Ensimmäisen vaihdon yhteydessä huomioidaan virrankulutuksen määrä, minkä perusteella myös voidaan päätyä ladattaavaan pulssigeneraattoriin, jotta säästyään uusintaleikkauksilta. Potilaan saadessa ladattavan pulssigeneraattorin neuromodulaatiohoitaja ohjaa laitteen lataamisen, potilas saa myös laitevalmistajan ohjevihkon mukaan. Potilasohjain antaa ei-ladattavassa laitteessa näytölle ilmoituksen, kun pulssigeneraattorin virta on loppumassa. Ladattavasta laitteesta potilas pystyy katsomaan laitteen virran määrän ja näin hän tietää, milloin laite tulee ladata. Haavanhoito ohjataan potilaalle vuodeosastolla ollessa ja hän saa mukaansa kirjallisen haavanhoito-ohjeen. Leikkauksenjälkeinen kivun hoito toteutetaan samoin kuin koejakson aikana. (Ikäheimo 2016-10-27.)

Ennen selkäydistimulaattorilaitteiston kehittymistä magneettikuvantaminen oli kiellettyä, mutta nykyään kuvantaminen on mahdollista laitekohtaisesti. Ohjeistus kuvantamiseen tulee laitevalmistajilta. Kuvantamisen, sydänfilmin tai leikkauksen ajaksi stimulaattori tulee sulkea sen mahdollisesti aiheuttamien häiriöiden poissulkemiseksi. Lentokenttien, poliisi- ja oikeuslaitosten sekä liikkeiden turvaporitit saattavat aiheuttaa potilaille outoja tuntemuksia tai jopa hälytyksen portteihin. Potilas saa pysyvän selkäydistimulaattorin asetuksen jälkeen potilaskortin, jossa on laitekohtaiset tiedot. Laitemerkistä riippuen potilas saa kortin joko heti osastolla ollessaan neuromodulaatiohoitajan toimesta tai noin kuukauden kuluttua toimenpiteestä. Kortti tulee esittää sekä selkäydistimulaattorin sijainti kertoa ennen turvatarkastusta, jolloin potilaalle suoritetaan turvatarkastus käsin. Potilaan tulee mainita selkäydistimulaattorista asioidessaan terveydenhuollossa ja tilanteissa joissa on infektioriski. Tällöin hänen tulee saada antibioottiprofylaksia. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi kirurgiset toimenpiteet, kuten viisaudenhampaan poisto. (Sähköpostikeskustelu, Opinnäytetyö asiaa 2016-12-13 – 2017-01-13.)

Pysyvän selkäydistimulaattorin asennuksen jälkeen potilas tulee lääkärin vastaanotolle jälkitarkastukseen kahden tai kolmen kuukauden kuluttua toimenpiteestä. Seuranta jatkuu neuromodulaatiohoitajan vastaanotolla kuukauden, kuuden kuukauden, vuoden ja viiden vuoden kuluttua leikkauksesta. (Fraunberg ym. 2016.) Potilaalle korostetaan, että hän voi soittaa neuromodulaatiohoitajalle kaikissa hänen hoitoonsa liittyvissä asioissa. Selkäydistimulaatio on vielä melko tuntematon hoitomuoto, jonka vuoksi potilasta ohjataan ottamaan yhteyttä häntä hoitavaan tahoon. (Ikäheimo 2016-10-14.)

5.4 Haavanhoito

Koeselkäydistimulaattorin asennuksen jälkeen potilaalla on kaksi haavaa, toinen selässä ja toinen kyljessä. Kyljen haavasta on johdettu ulos jatkojohdin, joka asennetaan ulkoiseen pulssigeneraattoriin. Selän haava on suljettu ompelein, kyljen haavalla ompeleita ei ole, minkä vuoksi se erittää verta ja kudostietettä selän haavaa enemmän. Leikkaushaavaa tulee hoitaa ensimmäisten 24 tunnin aikana steriilisti. Haavasidosta ei avata paitsi jos eritystä on niin paljon, että se tulee haavasidoksen läpi. Tällöin sidos vaihdetaan steriilisti. Toisena postoperatiivisena päivänä haavasidokset avataan, haavojen kunto tarkistetaan ja haavat saa kastella vedellä. Johtojen päässä oleva pulssigeneraattori tulee poistaa ennen suihkua, johdot saa kastella. Haavoja ei tule suihkun aikana saippuoida eikä hangata, saippuavesi saa kuitenkin valua haavan päältä. Haava-alueen kuivaaminen tapahtuu varovasti taputteleamalla puhtaalla pyyhkeellä. Kuivaamisen jälkeen haavat suojataan jälleen uusilla haavasidoksilla. Johdot ja niiden päät tulee kuivata huolellisesti ennen kiinnittämistä takaisin pulssigeneraattoriin. Potilaan tulee kotona tarkkailla mahdollisia haavainfektion merkkejä, joita ovat muun muassa turvotus, punoitus, kuumotus, erityis ja kuume. Oireiden ilmetessä tulee ottaa yhteyttä suoraan neuromdulaatiohoitajaan, neurokirurgian vuodeosastolle tai viikonloppuisin oman paikkakunnan päivystykseen. (Kuurne & Erämies 2013, 381 - 382; Ikäheimo 2016-10-14.)

Potilas tulee takaisin osastolle viikon kuluttua koeselkäydistimulaattorin asentamisesta, jolloin se joko poistetaan tai hänelle asennetaan pysyvä selkäydistimulaattori. Tällöin kyljestä ulos tuleva jatkojohto poistetaan tekemällä pieni viilto johtojen liittymiskohdan lähelle. Viillon kautta johdot irrotetaan ja ulkoinen jatkojohto saadaan poistettua. Mikäli asennetaan pysyvä selkäydistimulaattori, tehdään myös uusi haava pakaralle, alavatsalle tai solisluun seutuun riippuen siitä, minne pysyvä pulssigeneraattori asetetaan. Haavojen kiinnitys tehdään ompelein. Kotiutumisen yhteydessä potilas saa ompeleiden poistoajan, jonka määrää lääkäri. Tavallisimmin ompeleet poistetaan 10 vuorokauden kuluttua toimenpiteestä, ellei haavoilla ole sulavat ompeleet. Jos selän haava avataan uudelleen elektrodin poistoa varten, kyseisen toimenpiteen jälkeiset ompeleet poistetaan yleensä 14 vuorokauden kuluttua. Saunominen tai uimahallissa käynti eivät ole niin kauan kuin haavoilla on ompeleet. Haavanhoito tapahtuu kuten ensimmäisenkin leikkauksen kohdalla. (Kuurne & Erämies 2013, 382 - 383; Ikäheimo 2016-10-27.)

6 HYVÄ KIRJALLINEN OPAS

Potilaat ovat entistä kiinnostuneempia omasta hoidostaan sekä osallistuvat aktiivisemmin siihen, joten ohjaus- ja neuvontatyö ovat olennainen osa potilaan hoitoa. Onnistuneella potilasohjauksella, jota suullinen ja kirjallinen ohjaus tukee, pystytään vähentämään sairaalakäyntien määrää sekä lyhentämään hoitoaikoja. Tämän vuoksi potilasohjausta tulisi kehittää ja kirjallisten potilasohjeiden määrää lisätä. Potilasohjeiden tulee olla selkeitä ja konkreettisia, koska henkilökohtaiseen ohjaukseen on käytettävissä vähemmän aikaa. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002 24 - 25.)

6.1 Potilasohjaus

Potilasohjauksella tarkoitetaan potilaan ja hoitajan välisessä vuorovaikutussuhteessa tapahtuvaa yhteistyötä. Tämä on keskeinen osa hoitotyötä. Ohjaus on tavoitteellista ja aktiivista toimintaa, joka on sidoksissa taustatekijöihin. (Kääriäinen & Kyngäs 2006.) Potilasohjauksen tavoitteena on potilaan tukeminen, tiedonsaannin lisääminen ja motivoiminen hoitoon (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 5). Potilasohjauksen lähtökohtana ovat potilaan tarpeet, joiden tulee olla määritelty hoidon kannalta. On tärkeää, että potilas saa tietoa hoidosta, sairaudesta ja tutkimuksista, sillä sairastumiseen liittyy turvattomuuden, epävarmuuden ja avuttomuuden tunteita. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 10 - 16.)

Kirjallisia potilasohjeita tarvitaan yhä enemmän. Ohjauksen tavoitteena on auttaa potilaita hyvään itsehoitoon ja tukea heitä sairautensa kanssa. He haluavat osallistua hoitoonsa liittyviin päätöksiin yhä useammin. Heitä tulisi tukea päätöksentekoon, sillä osallistuminen omaan hoitoon edistää hoitotyytyväisyyttä ja saa aikaan parempia itsehoitotuloksia. (Torkkola ym. 2002 7 - 8, 24.) Suullisen ohjauksen tukena kirjalliset potilasohjeet toimivat hyvin, varsinkin kun henkilökohtainen ohjaus saattaa jäädä turhan niukaksi. Potilasohjeet toimivat tiedon välittäjänä ja informoivat potilasta osallistumaan omaan hoitoonsa. Potilasohjeiden aktiiviseen käyttöön ja niiden tekemiseen tulisikin panostaa. (Torkkola ym. 2002 11 - 12.)

Ohjeen ulkoasu toimii viestinä siitä organisaatiosta, josta ohje on peräisin. Palveluntuottajien tulisi miettiä minkälainen on juuri heidän tapansa tuottaa ohjeita, jolloin saadaan ohje palvelemaan potilaan tarpeita mahdollisimman hyvin. Ohjeen lähtökohtana ovat palveluntuottajan ja potilaan tarpeet tai ongelmat. (Torkkola ym. 2002 34 - 35.)

6.2 Hyvän oppaan ominaisuuksia

Hyvä potilasopas kertoo ensimmäisenä, kenelle se on suunnattu. Opas alkaa yleensä johdannolla, joka puhuttelee kohderyhmäänsä ja herättää potilaan huomion, että opas on juuri hänelle tarkoitettu. Potilasoppaat voivat olla esimerkiksi lehtisiä tai rakenteeltaan lyhyitä tai monisivuisia vihkosia ja niiden tarkoituksena ei ole ainoastaan välittää tietoa, vaan sisältää myös merkityksiä. (Torkkola ym. 2002, 34 - 35; Kyngäs ym. 2007 124 - 125.)

Hyvä otsikko herättää lukijan mielenkiinnon tekstiin, sen tulee olla informoiva, lyhyt sekä selkeä. Väliotsikot jakavat tekstin selkeisiin kokonaisuuksiin ja sopiviin kappaleisiin sekä auttavat lukijaa lukemaan tekstiä eteenpäin loppuun saakka. (Torkkola ym. 2002, 39 - 40.)

Kuvitus on tärkeässä osassa opasta. Hyvä kuvitus lisää lukijan mielenkiintoa ja auttaa ymmärtämään tekstiä paremmin. Kuvat täydentävät ja tukevat tekstiä sekä hyvin valitut kuvat ja piirrokset lisäävät ohjeen kiinnostavuutta ja luettavuutta. Kuvien valinnassa tulee olla tarkka ja niiden on liityttävä tekstiin sekä ohjata lukemista. Kuvissa tulisi olla kuvateksti, sillä se auttaa kuvien lukemisessa, mutta kertoo myös kuvasta sellaista, mitä ei voi suoraan nähdä. Kuvien käytössä tulee muistaa tekijänoikeudet. (Torkkola ym. 2002, 40 - 41.)

Torkkolan ym. (2002) mukaan varsinainen teksti tulee otsikoiden ja mahdollisten kuvien jälkeen. Tekstin tulee olla selkeää sekä ymmärrettävää selkokieltä ja se tulee esittää loogisessa järjestyksessä. Kirjasintyyppin on oltava selkeästi luettavaa sekä kirjasinkoon tulee olla riittävän suuri (vähintään kirjasinkoko 12). Oppaan kokoon ja värikykyyn kannattaa kiinnittää huomiota. Alleviivauksin tai muilla korostuskeinoilla voidaan painottaa tärkeitä asioita. (Torkkola ym. 2002, 42; Kyngäs ym. 2007, 126 - 127.)

Oppaan aihe määrittää tekstin rakenteen. Oppaasta tulee käydä ilmi mistä on kysymys, miksi tutkimus on tärkeä, missä se tehdään, milloin se tehdään, kuinka se tehdään ja kuka sen tekee. Hyvässä oppaassa tulee näkyä yhteyspaikan ja oppaan tekijöiden tiedot sekä viitteet mahdollisesti tarvittaviin lisätietoihin. Yhteystietojen avulla potilaalla on mahdollisuus saada tietoa tarvittavista tutkimusvalmisteluista. Päivitystietojen tulisi olla näkyvillä, sillä se auttaa ylläpitäjää pitämään oppaan ajantasaisena. (Torkkola ym. 2002, 44 - 46.)

Sisältö tulee esille hyvässä ulkoasussa, joka ei vaadi kallista paperia tai upeita värikuvia. Hyvin taitettu eli tekstin ja kuvien asettelu on lähtökohtana hyvälle potilasoppaalle. Oppaassa tulee kiinnittää huomiota, ettei se tule liian täyteen tekstiä, vaan tyhjä tila paperissa lisää ohjeen luotettavuutta. (Torkkola ym. 2002, 53.)

6.3 Tilaajan tarpeet ja toiveet

Potilasoppaan tilaaja on Kuopion Yliopistollisen sairaalan neurokirurgian osasto. Heillä ei ole entuudestaan kyseessä olevalle potilasryhmälle kattavaa potilasopasta, jossa yksien kansien sisällä on kaikki potilaan tarvitsema informaatio ja ohjeistus koskien koekäytössä olevaa selkäydinstimulaattoria. Tilaajan toiveen mukaisesti potilasoppaan tulee muun muassa sisältää tietoa laitteesta, sen käytöstä, hoidon tavoite ja mitä sillä on realistista saavuttaa, koejakson merkitys, haavanhoitoon liittyvät asiat sekä muistiinpano-osio, jonka avulla potilaan tulee miettiä onko selkäydinstimulaatio juuri hänen kivunhoitonsa kannalta hyvä vai ei. Potilaan halutaan aktivoituvan ja motivoituvan koejakson hoitoon niin, että päätöksen teko pysyvän selkäydinstimulaattorin asetuksista helpottuu. (Fraunberg ym. 2015.) Suunnittelimme oppaan sisältöä ja ulkoasua neuromodulaatiohoitajan ja neurokirurgien

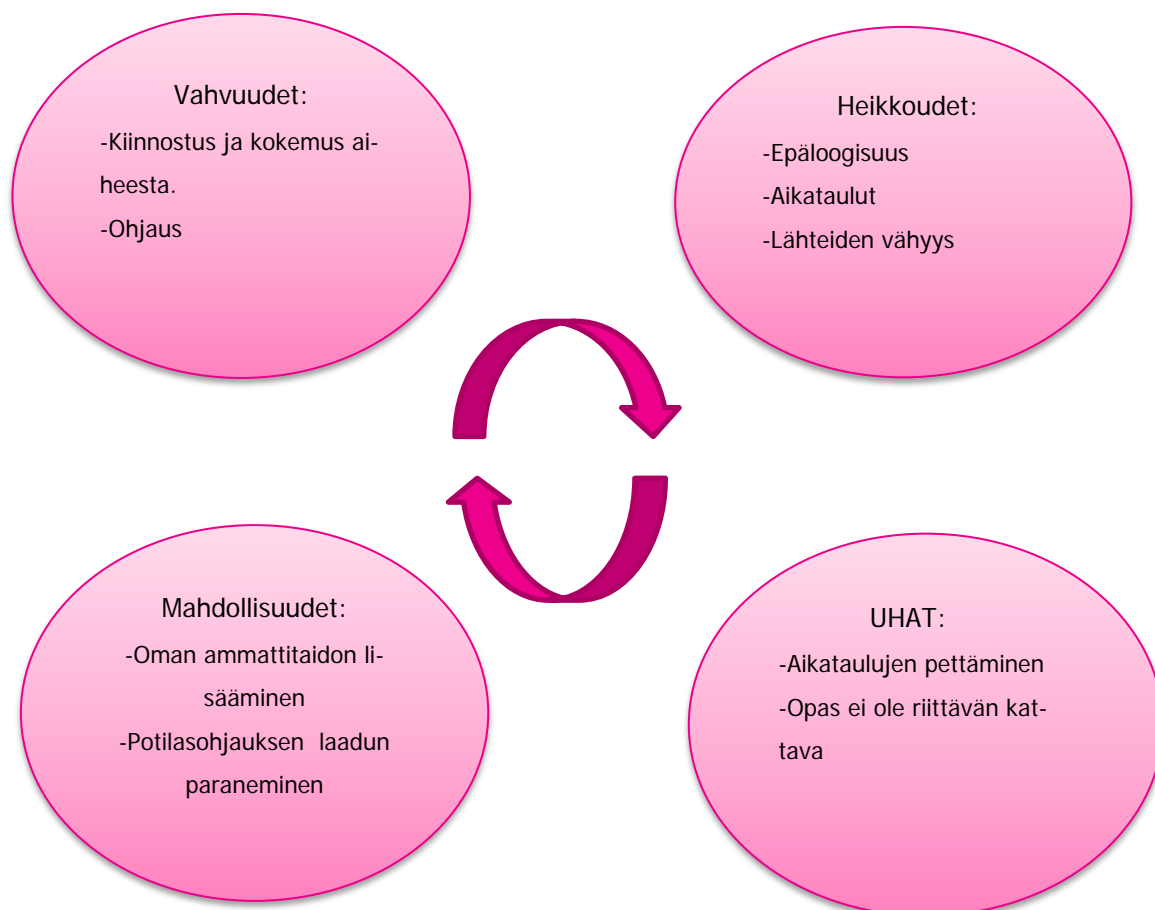
kanssa 26.10.2016 pidetyssä palaverissa. Toimeksiantaja antoi oppaan ulkoasun suhteen melko vapaat kädet. Toiveita olivat neutraalit värit, kirjaisinkoko vähintään 12 ja kirjasintyyppi Helvetica. He toivoivat myös aitoja kuvia oppaaseen. Oppaan loppuun tulee jäädä muistiinpanoja varten tilaa, johon potilas voi kirjata kokemuksia sekä tuntemuksia miten päivä on mennyt, lievittikö selkäydinstimulaatio kipua ja kuinka paljon. (Nissen ym. 2016.)

7 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

Opinnäytetyömme on kehittämistyö, jonka tuotos on potilasohje Kuopion yliopistollisen sairaalan neurokirurgian osastolle. Suunnitelman, toteutuksen ja raportoinnin tuottamisen oppaana käytimme Kanasen kirjoittamaa opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opasta. Kehittämistyön rakenteeseen saamme näkökulmaa Kanasen (2015, 16) kirjassa olevan mallin mukaan ja se koostuu seuraavista kohdista:

1. Johdanto
2. Tutkimusongelma: tutkimuksen tavoitekuvaus tai ongelmasta johdetut tutkimuskysymykset
3. Tiedonkeruu, analyysi: menetelmien valinta ja perustelut
4. Kirjallisuuskatsaus: aikaisemmat tutkimukset ja oleellinen kirjallisuus
5. Tulokset, analyysi: luotettavuuden arviointi, tulosten esittäminen
6. Johtopäätökset: Potilasoppaan tuottaminen

Teimme myös SWOT-analyysin (kuvio 1) missä pohdimme työme vahvuuksia, heikkouksia, uhkia sekä mahdollisuuksia (SWOT 2016). Kaikissa opinnäytetyömme vaiheissa pidimme jokainen tutkimuspäiväkirjaa, johon kirjasimme kaiken työhöme liittyvän tekemisemme.



KUVIO 1: SWOT- analyysi

Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa hoidon laatua, potilasturvallisuutta ja pyrkiä luomaan potilaille selkeät ohjeet. Potilasopas sisältää kivun arviointia koskevia esimerkkejä, jotka helpottavat potilasta omien kiputuntemustensa analysoinnissa. Potilasopas tulee helpottamaan neuromodulaatiohoitajan työtä, koska siinä käydään läpi hoidon kannalta olennaiset asiat, kuten leikkaukseen valmistautuminen, leikkauksen jälkeiset rajoitteet ja haavanhoito.

Deerin ym. suorittamassa tutkimuksessa kahden vuoden seurannassa olleet potilaat olivat olleet tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä hoitoonsa, koska selkäydinstimulaatiohoidon seurauksena heidän kipunsa on lievittynyt hyvin tai erinomaisesti. He olivat myös kuvanneet elämänlaatunsa joko parantuneen tai parantuneen huomattavasti. Tutkimuksen alkuvaiheessa siihen osallistui yli 600 potilasta ja sen päättyessä heistä oli karsiutunut yli puolet. (Deer, Skaribas, McJunkin, Nelson, Salmon, Darnule, Braswell, Russo & Gomezese 2016, 179 - 186.) Yhteiskunnallisesti ajatellen hoidon toimiessa potilaiden kipulääkitys pystytään mahdollisesti purkamaan tai edes osittain vähentämään. Tällöin potilas saattaa pystyä palamaan jopa työelämään, jolloin vältetään ennenaikainen eläköityminen. Potilasopaan tarkoituksena on myös helpottaa potilasta itseään arvioimaan onko hänelle hoidosta hyötyä vai ei.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa potilasopas Kuopion yliopistollisen sairaalan neurokirurgian vuodeosastolle. Osastolla hoidetaan muun muassa kroonisesta kivusta kärsiviä henkilöitä, joilla käytetään hoitomuotona selkäydinstimulaatiota. Työlle oli selkeä ja ajankohtainen tarve, sillä osastolla ei ollut opasta kyseiselle potilasryhmälle. Tarkoitus oli tehdä selkeä ja ymmärrettävä opas potilaille, lisäksi tavoitteena oli myös lisätä hoitohenkilökunnan ymmärrystä laitteesta, sen toiminnoista ja riittävästä potilasohjauksesta. Kiinnostuimme aiheesta, sillä se oli työelämälähtöinen. Oman ammatillisen kasvun vuoksi halusimme syventää osaamistamme kivusta ja selkäydinstimulaatiohoidosta.

9.1 Oma ammatillinen kasvu ja kehittyminen

Sairaanhoitajan toimintaa ohjaavat eettiset periaatteet, arvot, ohjeet ja säädökset. Opetusministeriön selvityksen mukaan sairaanhoitaja kehittää ja toteuttaa hoitotyötä, joka on sairauksia ehkäisevää ja parantavaa sekä terveyttä edistävää ja ylläpitävää. (Opetusministeriö 2006, 63.) Opinnäytetyötä tehdessämme saimme kokonaiskuvan kroonisesta neuropaattista kipua sairastavan potilaan hoidosta ja siihen liittyvästä selkäydinstimulaatiohoidosta. Jokainen ryhmän jäsenistä on hoitanut kroonisesta kivusta kärsineitä potilaita työuransa aikana, mutta aiempaa tietoa ei selkäydinstimulaatiopotilaan hoitoketjusta ollut. Prosessi antoi valmiudet toimia tulevana terveydenhuollon ammattilaisina hoitotyön projekteissa. Opinnäytetyö tuki myös ammatillista kasvua ja auttoi ymmärtämään sekä hahmottamaan paremmin kipupotilaan elämää ja selkäydinstimulaatiopotilaan hoitoketjua.

Hoitotyön koulutusohjelmassa on määritelty sairaanhoitajan osaamisvaatimukset. Opetussuunnitelman mukaan osaamisvaatimukseen kuuluu moniammatillinen yhteistyöosaaminen, kliininen osaaminen, ohjaus- ja opetusosaaminen sekä terveyden edistäminen. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2016.) Opinnäytetyömme tuki näitä vaatimuksia ja saavutimme ne prosessin myötä. Sairaanhoitajan työssä tarvittavat ryhmä- ja yhteistyötaidot kehittyivät, koska aina ei kaikesta oltu samaa mieltä, mutta päädyttiin lopulta konsensukseen.

Opinnäytetyön aloitimme aiheen valinnalla syyskuussa 2015. Aiheen saimme Kuopion yliopistollisen sairaalan neurokirurgian vuodeosaston neuromodulaatiohoitajalta. Marraskuussa 2015 kävimme ensimmäisessä suunnittelupalaverissa neurokirurgian vuodeosastolla yhdessä neurokirurgien ja neuromodulaatiohoitajan kanssa. Tuona syksynä olimme kaikki perioperatiivisessa harjoittelussa leikkauksyksikössä ja kävimme jokainen katsomassa toimenpiteen, jossa asetettiin selkäydinstimulaattori. Olimme myös seuraamassa neuromodulaatiohoitajan antamaa potilasohjausta. Tammikuussa 2016 teimme aihekuvauksen, johon sisältyi muun muassa lähdetietojen etsiminen. Aihekuvaus hyväksyttiin helmikuussa, jonka jälkeen aloimme heti työstämään tutkimussuunnitelmaa. Tutkimussuunnitel-

maa työstettiin yhdessä toimeksiantajan kanssa, jolloin opinnäytetyö saatiin vastaamaan niin tekijöiden kuin toimeksiantajan tarpeita ja toiveita. Tutkimuslupa saatiin toukokuussa 2016. Kirjallisen työn tuottamisvaihe aloitettiin heti.

Opinnäytetyön prosessi opetti meille paljon laajan kirjallisen työn tuottamisesta ja oppaan tekemisestä, josta kellaan meistä ei ollut aiempaa kokemusta. Opinnäytetyö vaati yhteistyötä monien eri tahojen kanssa ja prosessi oli laaja ja haastava. Ohjaavalta opettajalta saimme paljon hyödyllisiä neuvoja ja vinkkejä työhömmme. Neurokirurgien ja neuromodulaatiohoitajan kanssa yhteistyö oli avointa. Teimme palavereista muistiinpanoja, joiden pohjalta muokkasimme ja paransimme teoriaosuutta sekä opasta. Yhteisen ajan löytäminen oli haastavaa johtuen kolmivuorotyöstä sekä harjoittelujaksoista. Työn edetessä kolmen eri opiskelijan työskentelytavat, kirjoitustyyli ja näkemysro kohtasivat. Pääasiassa teimme työtä yksin tai kaksin ja tekstien valmistuttua kokosimme ne yhteen samalla tarkistaen kirjoitusasun yhtenäiseksi.

Kroonisen kivun hoitotyöhön kuuluu asiakaslähtöisyys, yksilöllisyys sekä sairaanhoitajan asiantuntijuus. Kipupotilaan pitäisi tulla kuulluksi ja sairaanhoitajan kohdata hänet empaattisesti, aidosti ja tukea antamalla. Mielestämme sairaanhoitajan keinoja auttaa emotionaalisesti kipupotilasta ovat kuunteleminen, turvallisuuden luominen ja toivon ylläpitäminen. Potilaan kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluu myös omaisten huomioiminen ja tukeminen.

9.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen oikeat, luotettavat ja uskottavat tulokset sekä johtopäätökset ovat olennainen osa opinnäytetyön tekemistä. Laatu tulee taata ja se perustuu luotettavuuteen. Täytyy tutkia oikeita asioita ja tutkimustulosten tulee olla pysyviä. Luotettavuuden voi varmistaa esimerkiksi niin, että joku tietojen antaja lukee opinnäytetyön ja sen tulokset. (Kananen 2012, 161, 174.) Luotettavuuden varmistamiseksi pyysimme neuromodulaatiohoitajaa ja neurokirurgeja lukemaan tuottamamme tekstin muutamam kerran. Teimme muokkauksia saamamme palautteen perusteella. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri määrittelee opinnäytetyön tekemiseen liittyvät eettiset periaatteet, joita ovat muun muassa tietosuoja ja tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus (PSSH 2016).

Luotettavan lähdemateriaalin löytäminen on haastavaa kehittämistyössä, jossa usein käytetään valmiina olevaa tietoa. Kehittämistyössä on toimittava hyviä tieteellisen toiminnan periaatteita käyttäen ja eettisyys tulee ottaa huomioon aiheen valintaa tehdessä. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 44 - 45.) Noudatimme työssämme Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) ohjeita, jonka mukaan lähdemateriaalia ja tutkijoiden työtä tulee kunnioittaa ja sen käyttö tulee osoittaa asianmukaisin lähdemerkinnöin. Sairaanhoitaja käyttää näyttöön perustuvia tutkimuksia, tutkimustietoa ja hoitosuosituksia päivittäin hoitotyössä. Sairaanhoitajan ammatissa sekä ammattitaidon ylläpidossa hyvät tiedonhakutaidot ja lähdekriittisyys ovat tärkeitä (Opetusministeriö 2006, 63).

Aihetta valittaessamme tiesimme, että lähdemateriaalia tulee olemaan niukasti saatavilla varsinkin suomenkielisistä lähteistä. Myöskään englanninkieliset artikkelit, julkaisut ja tutkimukset eivät vastanneet sisällöltään täysin opinnäytetyömme aihetta. Pyrimme käyttämään työssämme luotettavia, mahdollisimman uusia lähteitä, muutamaa lähdettä lukuun ottamatta lähteemme olivat korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja. Joissakin kohdissa jouduimme käyttämään vanhempaa lähdetuotantoa, sillä tuoretta lähdetietoa ei ollut saatavilla. Käytimme muiden lähteiden lisäksi työssämme asiantuntijahaastatteluita, neurokirurgeja, neuromodulaatiohoitajaa sekä laittevalmistajien edustajia.

Teoriatietoa, tieteellisiä julkaisuja ja alkuperäistutkimuksia haimme seuraavista tietokannoista: CINAHL, PubMed, Medic, Terveysportti, Cochrane Library ja Thesus. Hakusanoja olivat mm. spinal cord stimulation, electric stimulation, chronic pain, complex regional pain syndrome, neuromodulation, failed back surgery syndrome, selkäydinstimulaatio, krooninen kipu ja potilasohjaus. Etsimme tietoa myös alan lehdistä, esimerkiksi Neuromodulation. Lisäksi kävimme tapaamassa Savonia-ammattikorkeakoulun informaattikkoa, joka auttoi meitä tiedon haussa.

9.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksena voisi selvittää, kuinka opas on toiminut hoitotyössä, onko neuromodulaatiohoitaja hyötynyt siitä ja onko potilasohjauksen laatu parantunut. Ovatko potilaat oppaan avulla motivoituneempia hoitoonsa? Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla myös, kuinka hoito on auttanut, onko kipu lieventynyt ja onko lääkkeiden tarve vähentynyt ja elämänlaatu parantunut. Neuromodulaatiohoitajan työnkuvaan kuuluu muutakin kuin selkäydinstimulaatiopotilaiden hoito. Esimerkiksi Parkinsonin tautia sairastaville voidaan yhtenä hoitomuotona käyttää syväaivostimulaatiohoitoa (DBS) sekä vaikeaan epilepsiaan vagushermostimulaatiohoitoa. Neuromodulaatiohoitaja ohjaa myös näitä potilasryhmiä, eikä heidän stimulaatiohoitoihinsa liittyen ole potilasoppaita tehty, joten niiden teko soveltuisi jatkotutkimusaiheiksi.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

BREIVIK, Harald, COLLETT, Beverly, VENTAFRIDDA, Vittorio, COHEN, Rob & GALLACHER Derek 2006. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain* [digilehti] 10 (4), 287 - 333. [Viitattu 2017-02-23.] Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090380105000868>

DEER, Timothy, SKARIBAS, Ioannis, MCJUNKIN, Tory, NELSON, Christopher, SALMON, John, DARNULE, Amit, BRASWELL, John, RUSSO, Mark & FERNANDO GOMEZESE, Omar, 2016. Results From the Partnership for Advancement in Neuromodulation Registry: A 24-Month Follow-up. *Neuromodulation* 19 (2), 119 - 230.

DEER, Timothy R. 2011. *Atlas of Implantable Therapies for Pain Management*. New York: Springer Science+Business Media.

DE RIDDER, Dirk, PLAZIER, Mark, KAMERLING, Niels, MENOVSKY, Tomas & VANNESTE, Sven 2013. Burst spinal cord stimulation for limb and back pain. *World Neurosurgery* [digilehti] 80 (5), 624-649. [Viitattu 2016-02-09.] Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2013.01.040>

FRAUNBERG, Mikael, KÄLVIÄINEN, Reetta & HARTIKAINEN, Päivi 2016. Neuromodulaatiohoitajan tehtäväkuva. [Hallinnollinen ohje] Sijainti: Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.

FRAUNBERG, Mikael, HUTTUNEN, Jukka & IKÄHEIMO, Tiina-Mari 2015-10-20. [Haastattelu.] Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.

GRANSTRÖM, Veikko 2010. *KIPU JA MIELI*. Porvoo: WS Bookwell oy.

HAANPÄÄ, Maija & POHJOLAINEN, Timo, 2009. Stimulaatiomenetelmät. Teoksessa KALSO, Eija, HAANPÄÄ, Maija & VAINIO, Anneli (toim.) *Kipu*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 230 - 236.

HAYNES, Louise, GOEBEL, Andreas & FLYNN, Maria 2014. The impact of spinal cordstimulation for upper extremity complex regional pain syndrome on level of function. *International Journal of therapy and rehabilitation*. 21 (2), 77-83.

HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko & NURMELA, Tiina 2008. *Tutkiva kehittäminen*. Avaimia tutkimus-ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.

HOMMY, Fadea 2013. *LEIKO-potilaanhoitoprosessi ja ohjaus* [verkkojulkaisu]. Satakunnan ammattikorkeakoulu, hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2016-06-28.] Saatavissa: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/60069/hommy_fadea.%20PDF.pdf?sequence=1

IKÄHEIMO, Tiina-Mari 2016-10-14 & 2016-10-27. [Haastattelu.] Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.

KALSO, Eija 2009. Kivun biologinen merkitys. Teoksessa KALSO, Eija, HAANPÄÄ, Maija & VAINIO, Anneli (toim.) *Kipu*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 106.

KANANEN, Jorma 2015. *Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytönönopas*. Jyväskylä ammattikorkeakoulu. Jyväskylä.

KAUPPINEN, Anna & RÄSÄNEN, Laura 2010. *Leiko-potilaiden tyytyväisyyskysely Keski-Suomen keskussairaalassa* [verkkojulkaisu]. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu

2016-06-28.] Saatavissa: <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/24243/lopullinen%20tyo.pdf?sequence=1>

KERÄNEN, Ulla 2006. Leikkaukseen kotoa -potilaat ovat tyytyväisiä ja rahaa säästyy. Duodecim 12 (5), 1412 – 1413

KERÄNEN, Ulla, KERÄNEN, Jaana & WÄÄNÄNEN, Ville 2006. LEIKO-prosessi ja perinteinen pre-operatiivinen prosessi vertailussa. Suomen lääkärilehti 36 (6), 3603–3607

KONTINEN, Vesa & HAMUNEN, Katri 2015. Leikkauksenjälkeisen kivun hoito. [verkkojulkaisu]. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. [Viitattu 2017-03-02.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=leikkauksen%20j%C3%A4lkeinen%20kivunhoito

KOMULAINEN, Marleena 2009. Anestesiaomakkeen preoperatiivinen kirjaaminen osana potilasturvallisuutta: Opas Kuopion yliopistollisen sairaalan leikkausyksikkö 1:n potilaita preoperatiivisesti hoitaville yksiköille [verkkojulkaisu]. Kuopio: Savonia ammattikorkeakoulu, hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2016-07-02.] Saatavissa: http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/7076/Komulainen_Marleena.pdf?sequence=1

KUOKKANEN, Kirsi & TIMONEN, Marja 2011. Päiväkirurgisen potilaan ohjaaminen toimenpiteeseen: Potilaan opas Nurmeksen ja Valtimon terveydenhuollon kuntayhtymän päiväkirurgisille potilaille [verkkojulkaisu]. Joensuu: Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2016-07-02.] Saatavissa: <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38432/Kirsi%20Kuokkanen%20ja%20Marjo%20Timonen.pdf?sequence=1>

KUURNE, Salla & ERÄMIES, Tuija 2013. Leikkaushaavan hoito. Teoksessa MUSTAJOKI, Marianne, ALILA, Anja, MATILAINEN, Elina, PELLIKKA, Minna & RASIMUS, Mirja (toim.) Sairaanhoidajan käsikirja. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 381 - 382.

KYNGÄS, Helvi, KÄÄRIÄINEN, Maria, POSKIPARTA, Maritta, JOHANSSON, Kirsi & HIRVONEN, Eila 2007. OHJAAMINEN HOITOTYÖSSÄ. Porvoo: WSOY.

KÄÄRIÄINEN, Maria & KYNGÄS, Helvi 2006. Ohjaus – tuttu, mutta epäselvä käsite. Sairaanhoidaja lehti 10/2006. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: <https://sairanhoidajat.fi/artikkeli/ohjaus-tuttu-mutta-epaselva-kasite/>

KÄYPÄHOITO. Uutinen-käypähoito. Uusi Käypä hoito -suositus kivusta korostaa lääketehtäviä hoitoa. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-02-22.] Saatavissa: http://www.kaypahoito.fi/web/kh/uutinen?p_p_id=56_IN-STANCE_L2cAf58mgLzd&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_56_IN-STANCE_L2cAf58mgLzd_articleId=122101

LAKI POTILAAN ASEMASTA JA OIKEUDESTA. L 1992/785. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-08-17.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

LIPPONEN, Kaija, KYNGÄS, Helvi & KÄÄRIÄINEN, Maria 2006. POTILASOHJAUKSEN HAASTEET-Käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. Oulun yliopistollinen sairaala, Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-09-20.] Saatavissa: http://www.ppsph.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf

LEINONEN, Nora, HAANPÄÄ, Maija, POHJOLA, Juha, SINTONEN, Harri, HERNESNIEMI, Juha & KALSO, Eija 2004. Selkäydinstimulaatio – Vaikean neuropaattisen kivun hoitovaihtoehto. Suomen Lääkärilehti 59 (21- 22), 2233 - 2234. [Viitattu 2016-02-08.] Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.savonia.fi/cl/laakari-lehti/pdf/2004/SLL212004-2233.pdf>

NIEMI-MUROLA, Leila, JALONEN, Jouko, JUNTILA, Eija, METSÄVAINIO, Kirsimarja & PÖYHIÄ, Reino (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 1. Painos. Helsinki: Duodecim.

NISSEN, Mette, FRAUNBERG, Mikael & IKÄHEIMO, Tiina-Mari 2016-10-26. [Haastattelu.] Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.

OPETUSMINISTERIÖ 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet [verkkojulkaisu]. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. [Viitattu 2017-01-04.] Saatavissa: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf>

OPINNÄYTETYÖ ASIAA 2016-12-13 – 2017-01-13. [Laittevalmistajien edustajien, neurokirurgien, neuromodulaatiohoitajan sekä opinnäytetyön tekijöiden sähköpostikeskustelu.] Vastaanottaja Katariina Hoffren.

PAAVOLA, Mika, HAANPÄÄ, Maija, KÄRKKÄINEN, Minna, PALVIMÄKI, Esa-Pekka, BLOM, Maija & MALMIVAARA, Antti 2009. Selkäydinstimulaatio vaikean neuropaattisen kivun ja monimuotoisen paikallisen kipuoireyhtymän hoidossa. Suomen Lääkärilehti [digilehti] 64 (19), 232 - 234, 412 - 415 ja 1244. [Viitattu 2016-02-10.] Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.savonia.fi/cl/laakarilehti/pdf/2009/SLL132009-1243.pdf>

PRIUER, Virpi 2002: Potilaiden kipukokemukset ja tyytyväisyys kivun hoitoon. Tutkiva Hoitotyö 1 (1), 2003.

POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRI 2016. Ohjeita sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille opinnäytetyön tekemiseen PSSHP:ssä. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-02-04.] Saatavilla: https://www.ppsHP.fi/terveydenhuollon_opiskelijat/prime101.aspx

POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRI 2015. Ohje leikkausjonossa olevalle potilaalle. Potilasohje. Sijainti: Kuopio: Kuopion yliopistollinen sairaala.

SALANterä, Sanna, HAGELBERG, Nora, KAUPPILA, Marjo & NÄRHI, Matti 2006. Kivun hoitotyö. 1. painos. Porvoo: WSOY.

SALANterä, Sanna, HEIKKINEN, Katja, KAUPPILA, Marjo, MURTOLA, Laura-Maria & SILTANEN, Hannele 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestoisen kivun hoitotyö-hoitotyön suositus. Hoitotyön Tutkimussäätiö, Hotus. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-08-17.] Saatavissa: http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito_suositus.pdf

SAND, Olav, STAASTAD, Øystein V., HAUG, Egil & BJÄLIE, Jan G 2011. IHMINEN, Fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro oy.

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2016. Sairaanhoitajan ammatilliset kompetenssit [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-12-03.] Saatavissa: http://webd.savonia.fi/nettiops/sairaanhoitajankompetenssit_te11s.pdf

SJÖÖROOS, Jaana 2011. Leiko-toiminnankäynnistäminen-Salon aluesairaalan kirurgisella vuodeosastolla [verkkojulkaisu]. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, ylempi ammatti-korkeakoulututkinto, kliininen asiantuntija. Opinnäytetyö. [Viitattu 2016-07-02.] Saatavissa: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/35831/Sjooroos_Jaana.pdf?sequence=1

SJÖÖROOS, Jaana 2012. Leikkaukseen suoraan kotoa. LEIKO-toiminnan vaikutuksia leikkauspotilaan hoitotyöhön. Spirium 47 (2), 22 - 23.

ST. JUDE MEDICAL, 2017-03-12. [Valokuvat 4-7]. [Laittevalmistajan myyntiedustaja Niko Markkasen ja opinnäytetyön tekijöiden sähköpostikeskustelu.] Vastaanottaja Katariina Hoffren.

SWOT-analyysi 2016. Opetushallitus. Menetelmiä ja työvälineitä. [verkkosivu]. [Viitattu 2016-1-20.] Saatavilla: http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi

TERVEYSKIRJASTO 2016. Kipupiiirros. [verkkosivu]. [Viitattu 2016-08-18.] Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/ima/Kipupiiirros.pdf>

TORKKOLA, Sinikka, HEIKKINEN, Helena & TIAINEN, Sirkka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasojeiden tekijöille. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-01-04.] Saatavissa: <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto>

VAINIO, Anneli (toim.) 2009. Kipu ja kärsimys. Teoksessa KALSO, Eija, HAANPÄÄ, Maija & VAINIO, Anneli (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 12 - 19.

VAINIO, Anneli (toim.) 2009. Kiputilojen luokittelu. Teoksessa KALSO, Eija, HAANPÄÄ, Maija & VAINIO, Anneli (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 150 - 158.

VALLEJO, Ricardo, ZEVALLOS L. Manuel, LOWE, Jessica & BENYAMIN, Ramsin 2011. Is Spinal Cord Stimulation an Effective Treatment Option for Discogenic Pain? [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-11-28.] Saatavissa: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=104527837&lang=fi&site=ehost-live>>Is Spinal Cord Stimulation an Effective Treatment Option for Discogenic Pain?

REFUPIIRROS

Syntymäaika _____

Pvm / 20 _____

Merkitse kuvaan kaikki alueet ja paikat, joissa olet tuntenut kipua, puutuneisuutta tai tunnottomuutta viimeksi kuluneen viikon aikana. Käytä seuraavia merkintätapoja:

SÄRKY, JOMOTUS

xxxxxx

PUUTUNEISUUS

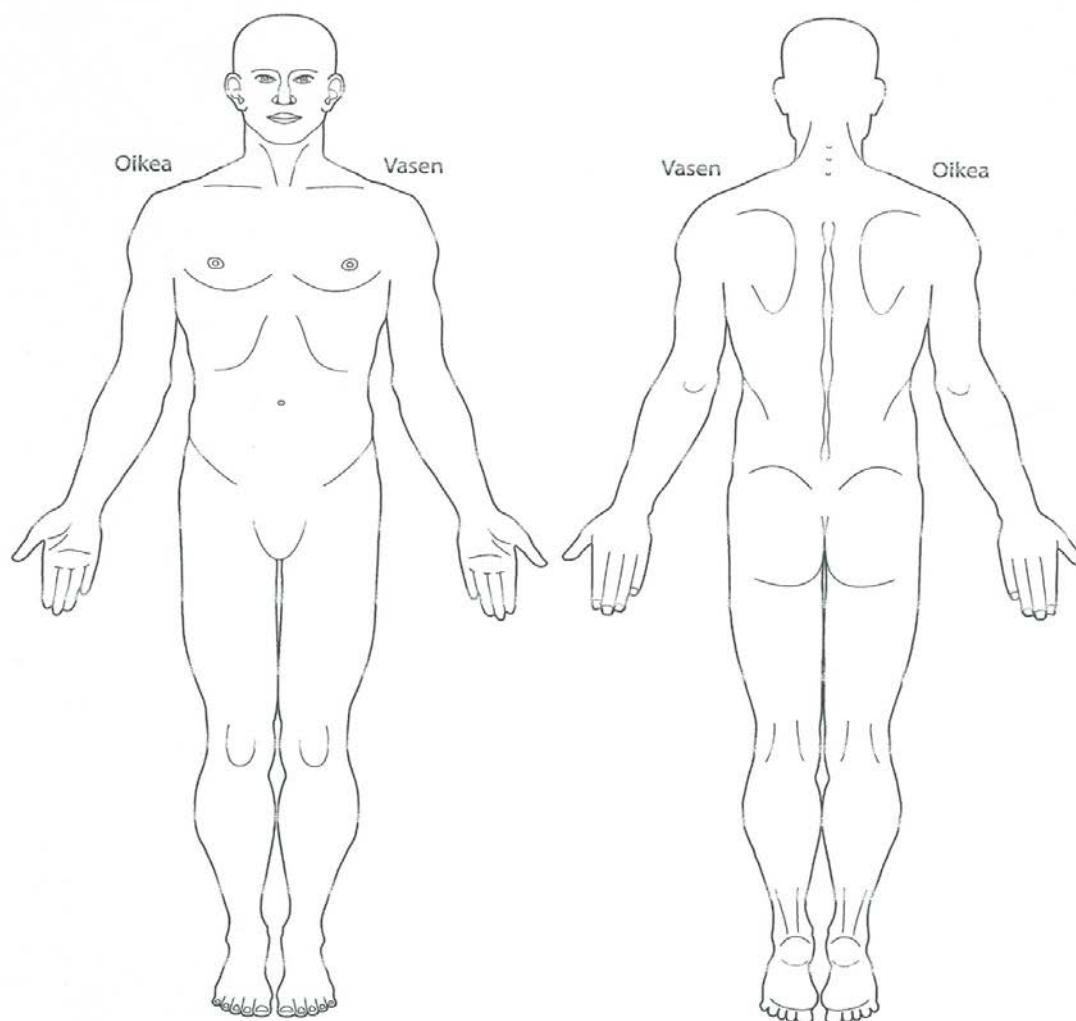
=====

PISTÄVÄ, VIHLOVA KIPU

////////

TUNNOTTOMUUS

ooooo



KUSTANNUS OY
DUODECIM
Lääkäreiden tiedelehti